

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

Jan Vatovec

Spletna aplikacija za trženje digitalnih umetniških del in storitev

DIPLOMSKO DELO

VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE
STOPNJE RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA

MENTOR: izr. prof. dr. Narvika Bovcon

Ljubljana, 2016

Fakulteta za računalništvo in informatiko podpira javno dostopnost znanstvenih, strokovnih in razvojnih rezultatov. Zato priporoča objavo dela pod katero od licenc, ki omogočajo prosto razširjanje diplomskega dela in/ali možnost nadaljne proste uporabe dela. Ena izmed možnosti je izdaja diplomskega dela pod katero od licenc Creative Commons <http://creativecommons.si>

Morebitno pripadajočo programsko kodo praviloma objavite pod, denimo, licenco *GNU General Public License*, različica 3. Podrobnosti licence so dostopne na spletni strani <http://www.gnu.org/licenses/>.

Besedilo je oblikovano z urejevalnikom besedil \LaTeX .

Fakulteta za računalništvo in informatiko izdaja naslednjo nalogo:

Tematika naloge:

Izdelajte spletno aplikacijo, namenjeno digitalnim umetnikom. Posebno pozornost posvetite načrtovanju funkcionalnosti aplikacije za potrebe gradnje spletne skupnosti in za namene čim bolj preprostega in učinkovitega trženja del in storitev digitalnih umetnikov. Analizirajte obstoječe podobne spletne platforme ter v vaši rešitvi ponudite boljšo uporabniško izkušnjo in celovitejšo ponudbo funkcionalnosti. Načrtujte vmesnik za profil uporabnika, galerijo del, spletne avkcije in obveščanje o novostih.

Zahvalil bi se mentorici, izr. prof. dr. Narviki Bovcon, za pomoč pri razčlenitvi ideje, usmerjanje pri pisanju ter hiter odziv na zastavljena vprašanja. Prav tako bi se rad zahvalil Mihi Zidarju za pomoč pri postavljanju prioriteta za implementacijo, Sandiju Mikušu za pomoč pri vprašanjih, povezanih s tehničnim vidikom implementacije, Janu Dežmanu za svetovanje glede vizualnega izpopolnjevanja končne podobe in Tini Kraljič za dovoljenje za uporabo slik ter vsem ostalim za podporo.

Kazalo

Povzetek

Abstract

1	Uvod	1
2	Uporabljene tehnologije	3
2.1	Podatkovna baza MariaDB	4
2.2	PHP	4
2.3	HTML, CSS in JavaScript	5
2.4	Apache	7
3	Opis problema	9
3.1	Ciljna skupina	9
3.2	Potrebe uporabnikov	10
3.3	Analiza konkurenčnih spletnih aplikacij	11
4	Opis rešitve	19
4.1	Načrtovanje funkcionalnosti	19
4.2	Izbor spletnih tehnologij za implementacijo funkcionalnosti . .	20
4.3	Načrtovanje oblike in posameznih pogledov	21
4.4	Načrtovanje podatkovne baze	22
4.5	Implementacija	22
4.6	Vizualni popravki, načrtovanje barv in logotipa ter iskanje napak	32

5	Možnosti za razširitve in nadgradnje	35
5.1	Druge uporabne funkcionalnosti	35
5.2	Možnosti za trženje	36
6	Sklepne ugotovitve	39
	Literatura	41

Seznam uporabljenih kratic

kratica	angleško	slovensko
AARM	Attention Response Memory Meaning	pozornost, odgovor, spomin in pomen
CSS	Cascading Style Sheets	prekrivni slogi
DBMS	Database Management System	sistem za upravljanje podatkovnih baz
GIT	Version Control System	sistem za upravljanje različic
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	protokol za prenos hiperteksta
HTTPS	HTTP within an encrypted connection	HTTP z uporabo enkripcije
SQL	Structured Query Language	strukturni povpraševalni jezik
MVC	Model View Controller	princip strukturiranja na strežniku
PHP	Hypertext Preprocessor	skriptni tolmačen programski jezik za izdelavo dinamičnih spletnih strani
YCH	Your Character Here	delo, pri katerem umetnik vstavi lik po želji naročnika

Povzetek

Naslov: Spletna aplikacija za trženje digitalnih umetniških del in storitev

Za diplomsko delo smo se odločili izdelati spletno aplikacijo za trženje digitalnih umetniških del in storitev. Razlog za tako odločitev tiči v poznavanju področja in oceni, da trenutne rešitve ne ustrezajo v celoti današnjim potrebam digitalnih umetnikov, za katere predstavljajo tržišče spletne subkulture, nastale na podlagi fantazijskih likov (tako lastnih kot komercialnih). Končna aplikacija tako obsega interaktivno spletno galerijo, sistem za trženje s pomočjo avkcij, namenjen storitvam ter končnim produktom, in funkcionalnosti, ki omogočajo grajenje skupnosti kot tudi pomoč pri promociji. Primer slednjih predstavljajo mehanizmi za sledenje umetnikom in možnost interakcije med posamezniki preko zasebnih sporočil in komentarjev. Pri implementaciji smo bili pozorni na preprostost uporabe posamičnih funkcionalnosti ter vsečen in intuitiven končni videz.

Ključne besede: spletna aplikacija, spletna skupnost, spletna galerija, spletne avkcije, trženje, digitalni umetniki, storitve, digitalna umetnost.

Abstract

Title: Web application for digital artworks and services marketing

The aim of the diploma thesis is to create a web application for digital artworks and services marketing. The decision to undertake this task is based on the authors' understanding of the field and assessment that current solutions do not satisfy completely the needs of digital artists who work on the market of online subcultures built on fantasy characters (commercial and artists' own creations). The final application comprises an interactive web gallery, auction-based marketing system for services and final products, and functionalities that allow community building as well as promotion help. Examples of the latter are artists-tracking mechanisms and the possibility to interact with other users via private messages and comments. The authors paid attention to implement simple-to-use functionalities and a pleasurable as well as intuitive final appearance.

Keywords: web application, online community, web gallery, web auctions, marketing, digital artists, services, digital art.

Poglavje 1

Uvod

Medmrežje je najhitreje rastoča pridobitev minulih petindvajsetih let. Ravno zaradi te rasti je postalo prostor, poln odličnih priložnosti. Potrebe po spletnih straneh in spletnih aplikacijah vseskozi naraščajo, kot tudi po multimedijskih vsebinah za slednje v namene zabave in oglaševanja. Za nastanek kakovostnih vsebin je potrebna povezava strokovnjakov z različnih področij, od psihologov pa vse do programerjev, za končno podobo pa so zadolženi digitalni umetniki. Digitalna umetnost je relativno mlada veja umetnosti, ki se je začela razvijati v sedemdesetih letih minulega tisočletja in je od vstopa v novo tisočletje v polnem razcvetu. Pod to področje sodijo vsa umetniška dela, pri realizaciji katerih so uporabljene digitalne tehnologije kot del kreativnega ali predstavitvenega procesa [1].

V okviru diplomske naloge smo se odločili izdelati spletno aplikacijo, namenjeno predvsem trženju digitalnih umetnikov znotraj spletnih skupnosti in sami gradnji le-teh. Pred samo izdelavo smo najprej dobro dodelali idejo, se pogovorili z digitalnimi umetniki, ki svoje stranke iščejo znotraj spletnih skupnosti oboževalcev fantazijskih likov, ter preučili konkurenčne rešitve. S tako osredotočenostjo smo načrtovali vse poglede spletne aplikacije kot tudi njene funkcionalnosti. Končen produkt smo namenili čim širši množici uporabnikov s poudarkom na Mandelovih principih [20]. Mandelovi principi nam zapovedujejo, da moramo dati uporabniku kontrolo, hkrati pa moramo

paziti na razbremenitev njegovega spomina. Spletna aplikacija bi se morala kar se le da približati potrebam zelo specifične skupine digitalnih umetnikov, ki se ukvarjajo s prodajo svojih del in storitev v skupnostih fantazijskih subkultur, kjer imajo člani skupnosti svoje like ali so oboževalci likov iz stripov, nadaljevalk in filmov.

Poglavje 2

Uporabljene tehnologije

Pri izdelavi spletne aplikacije smo uporabili več različnih tehnologij in orodij, ki jih delimo na tiste, ki se izvajajo na strani strežnika, in tiste, ki se izvajajo na stani odjemalca. Na strani strežnika skrbi za komunikacijo z odjemalcem strežnik Apache. Podatke nato prevzame tolmač PHP-ja, ki skrbi za analizo le-teh in komunikacijo s podatkovno bazo ter za izdelavo primerne odgovora, tj. izgradnjo HTML-ja. Princip, po katerem smo se ravnali, je MVC, ki smiselno razdeli aplikacijo na tri sestavne dele – modele, poglede in upravljavce. Pri implementaciji principov MVC smo si pomagali z enim izmed odprtokodnih programskih ogrodij (PHPFramework [10]), napisanih v PHP-ju. Za dodatno varnost smo poskrbeli z uporabo HTTPS-a in knjižice za dodatno varnost/cite(idps). Na strani odjemalca je za prikaz in komunikacijo s strežnikom zadolžen spletni brskalnik. Spletni brskalnik prikaže spletno aplikacijo s pomočjo dobljenega HTML-ja, ki poda postavitev elementov, ter CSS-a, ki skrbi za oblikovanje podobe. Na odjemalčevi strani se poganja tudi JavaScript, ki omogoča boljšo odzivnost, več funkcionalnosti in v nekaterih primerih tudi razbremenitev samega strežnika. S pomočjo sistema za nadzor izvirne kode Git smo poskrbeli za boljše upravljanje s kodo.

2.1 Podatkovna baza MariaDB

Podatkovna baza je organizirana zbirka podatkov, ki so shranjeni v obliki shem, tabel, vrst ter drugih objektov [3]. SQL je strukturiran poizvedovalni jezik za delo s podatkovnimi bazami. Posebnost SQL-a je, da sam poskuša posnemati ukaze v naravnem jeziku. Komunikacija z bazo poteka tako, da nanjo pošiljamo poizvedbe. V poizvedbi SQL uporabnik opiše strukturo željenih podatkov, za samo planiranje in optimiziranje operacij pa je odgovoren DBMS [2]. DBMS je programska aplikacija, ki skrbi za vmesnik pri interakciji uporabnikov in aplikacij s samo podatkovno bazo. Pri aplikaciji smo se odločili za uporabo ene izmed vej zelo priljubljenega SQL DBMS-ja MySQL, in sicer MariaDB, ker je le-ta odprtokodna.

2.2 PHP

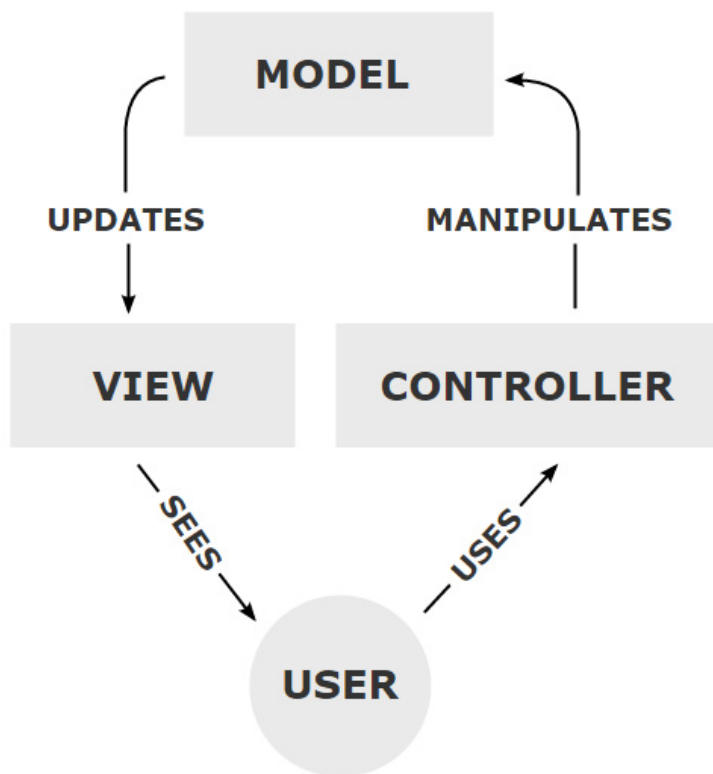
PHP je šibko tipiziran dinamičen skriptni jezik, ki ga tolmači strežnik. Name njen je izdelavi dinamičnih spletnih strani. Koda PHP je vgrajena samostojno znotraj HTML-ja ali uporabljena v kombinaciji z drugimi raznolikimi spletnimi sistemi za upravljanje z vsebino ter raznimi spletnimi ogrodji [4].

2.2.1 MVC

MVC je eden izmed bolj pogostih principov, ki se uporabljajo pri izdelavi spletnih aplikacij. MVC razdeli podano spletno aplikacijo v tri logične medsebojno povezane dele (Slika 2.1): modele, poglede in upravljavce. Ti ločijo notranjo predstavitev podatkov od načinov, s katerimi le-te sprejme uporabnik [5].

Model je zadolžen za upravljanje s podatki aplikacije. Odgovarja na povpraševanja s strani pogledov ter se odzove na ukaze s strani upravljavca, da se posodobi.

Pogled predstavlja uprizoritev podatkov v posebnem formatu, ki ga sprožijo upravljavčeve odločitve za predstavitev podatkov.



Slika 2.1: Shema povezanosti pri MVC-ju [5]

Upravljavec je zadolžen za odziv na uporabnikove poizvedbe in izvajanje interakcij s podatki nad objekti modelov. Upravljavec dobi vnesene podatke, potrdi vnos in nato izvede operacijo, ki spremeni stanje na podatkovnem modelu [6].

2.3 HTML, CSS in JavaScript

HTML, CSS in JavaScript skupaj tvorijo trojico temeljnih tehnologij, ki tvorijo svetovni splet. Spletni brskalnik prejme dokument HTML od spletnega strežnika ali iz lokalnega pomnilnika ter ga s pomočjo CSS-a in JavaScripta izriše v multimedijško spletno stran. HTML pri tem daje semantično plat,

JavaScript odzivnost, CSS pa končno podobo [7].

2.3.1 HTML

HTML je standardni označevalni jezik za izdelovanje spletnih strani in spletnih aplikacij. Elementi HTML-ja sestavljajo osnovne gradbene bloke strani HTML. S pomočjo HTML-ja lahko konstruite, slike in ostale objekte, kot so interaktivne forme, vgradimo v izris strani. Dokumenti, narejeni s pomočjo HTML-ja, so strukturirani. Večina elementov HTML je razmejenih z začetno značko pred začetkom le-tega in končno na koncu. Obstajajo tudi izjeme, kot je značka za skok v novo vrstico. Značke so zgolj navodila brskalnikom, kako pravilno prikazati spletno stran, zato na samem prikazu niso vidne. Značke imajo lahko tudi attribute, ki nam pomagajo boljše označiti elemente HTML (da jih nato lažje najdemo ali urejamo s pomočjo CSS-a) ali pa nam ti atributi podajo neke lastnosti za posamičen element HTML [7].

2.3.2 CSS

CSS je slogovni jezik, namenjen opisovanju predstavitev dokumentov, napisanih z označevalnimi jeziki. Najpogosteje ga uporabljamo za nastavitev vizualnega stila spletnih strani ter ostalih uporabniških vmesnikov. CSS je primarno zasnovan tako, da omogoča razdelitev vsebine dokumentov od predstavitev le teh, vključno z vidiki, kot so postavitve, barve in pisave. Ta ločitev nam olajša dostopnost vsebine, prinaša več fleksibilnosti in nadzora ter omogoča, da si več strani HTML lahko deli en CSS tako, da ga podamo v ločeni datoteki s kratico ».css«. Struktura dokumentov CSS je sestavljena iz selektorjev, ki nam povejo območje delovanja ali referenco, na katerih elementih velja, in pravila, ki predstavljajo oblikovanje za posamičen element, za katerega veljajo [8].

2.3.3 JavaScript

JavaScript je visokonivojski, dinamičen, šibko tipiziran in interpretiran programski jezik. Je tudi objektno orientiran in prototipno osnovan. Najpogosteje se uporablja pri spletnih straneh in spletnih aplikacijah, lahko ga najdemo tudi pri dokumentih PDF kot tudi v videoigrah, namenjenih mobilnim in stacionarnim operacijskim sistemom [9]. Kljub njegovi manj posrečeni zgradbi je svetovno zelo razširjen in uporabljan, saj se lahko izvaja v spletnih brskalnikih, kar omogoča večjo odzivnost spletnih strani in spletnih aplikacij kot tudi razbremenitev strežnika v določenih primerih.

2.3.4 Bootstrap

Bootstrap je odprtokodno programsko ogrodje, namenjeno čelnemu delu sistema za oblikovanje spletnih strani in spletnih aplikacij. Vsebuje ogrodja, osnovana na HTML-ju in CSS-u, za tipografijo, obrazce, gumbe, navigacijo in druge vmesniške komponente, skupaj z razširitvami JavaScript. Je zelo modularen ter omogoča odzivno oblikovanje, to pomeni, da se posamični moduli odzivajo na spremembe velikosti in razmerja prikaza [12].

2.4 Apache

Strežnik HTTP Apache je svetovno najbolj uporabljan spletni strežnik. Je odprtokoden in omogoča uporabo na vseh bolj razširjenih operacijskih sistemih.

Poglavje 3

Opis problema

Odločili smo se izdelati spletno aplikacijo za trženje digitalnih umetniških del in storitev s poudarkom na samih potrebah digitalnega umetnika in na gradnji skupnosti. Namen naše spletne aplikacije je pomagati digitalnim umetnikom, tako profesionalnim kot tudi amaterjem, da lažje pridejo v stik s potencialnimi strankami ter da komunikacija in transakcije potekajo kar se le da gladko in preprosto.

3.1 Ciljna skupina

Pri načrtovanju spletne aplikacije si nismo želeli postaviti grobih omejitev glede ciljne skupine uporabnikov, ampak zgolj smernice in prioritete. Primarna ciljna skupina so vsi tisti, ki spletni aplikaciji prinesejo dodatno vrednost, torej digitalni umetniki in njihove potencialne stranke. Ne smemo pa pozabiti, da gre tu za specifično področje internetnih fantazijskih subkultur, ki si želijo še funkcionalnosti, ki omogočajo razvoj skupnosti. Le v takem okolju se namreč lahko digitalni umetniki, ki ustvarjajo na temu področju, najučinkoviteje tržijo. Sekundarna oziroma širša ciljna skupina so vsi uporabniki spleta, ki jih pritegne umetnost, saj smo dali velik poudarek na prijazni in enostavni galeriji umetniških del z večino funkcionalnosti, ki so običajne za spletne galerije. Spletna aplikacija ni namenjena zgolj strogo profesionalnim, temveč tudi

ljubiteljskim digitalnih umetnikom, kakor tudi ne zgolj digitalnim umetnikom, ampak vsem umetnikom, ki lahko svoj izdelek predstavijo tudi v digitalni obliki.

3.2 Potrebe uporabnikov

Natančno opredeliti potrebe uporabnikov je bila ena izmed najtežjih nalog, saj si že potencialni uporabniki sami niso bili enotni glede tega. Odločili smo se za realizacijo preproste spletne aplikacije, ki bo hkrati ugodila čim več specifičnim potrebam sodobnih digitalnih umetnikov ter bila dovolj privlačna in preprosta za uporabo tudi običajnim, nezahtevnim uporabnikom, vajenim priljubljenih spletnih galerij. Ena izmed pomembnejših zahtev je sama galerija, ki mora biti hkrati pregledna in vsečna. V tej je predstavljen opus umetnikovih dosedanjih del, s čimer se umetnik predstavi potencialnim strankam. Še dve izmed potreb sta enostaven vmesnik za nalaganje umetniških del v galerijo kot tudi prikaz samega umetniškega dela v galeriji. Sam prikaz mora namreč omogočati tudi vmesnik za prodajo umetniških del v obliki takojšnjega nakupa le-teh ali pa avkcij. Same avkcije morajo podpirati posebno obliko prodaje storitev, kjer umetnik da idejno osnovo in objavi skico z avkcijo, naročnik nato kupi ali licitira posamičen lik, ki ga nato umetnik nadomesti z likom naročnika ter dokonča samo umetniško delo. V angleščini se taka oblika prodaje imenuje YCH (angl. your character here). Ker je večina glavnih kupcev tudi članov skupnosti, je zelo pomemben tudi prikaz profila, saj mora imeti vse funkcionalnosti, da lahko skupnost obstaja. Osnovne funkcionalnosti so podatki o samem uporabniku, npr. ali gre za umetnika, njegovo področje, podatki o njegovih storitvah ter sredstvo za deljenje njegovih sporočil z javnostjo (angl. journal). Poleg tega smo si izbrali še dve dodatni funkcionalnosti, in sicer da profil vsebuje še povratne informacije dosedanjih naročnikov storitev, s čimer se vzpostavi večje zaupanje, kot tudi sistema, ki omogoča, da preostali uporabniki vidijo, ali umetnik v danem trenutku prenaša v živo svoj proces ustvarjanja (angl. streaming) ali ne. Zadnja izmed

bolj zaželenih potreb, vendar zaradi tega nič manj pomembna, je možnost hitre in učinkovite komunikacije s strankami ter možnost preprostega obveščanja o napredkih naročene storitve.

3.3 Analiza konkurenčnih spletnih aplikacij

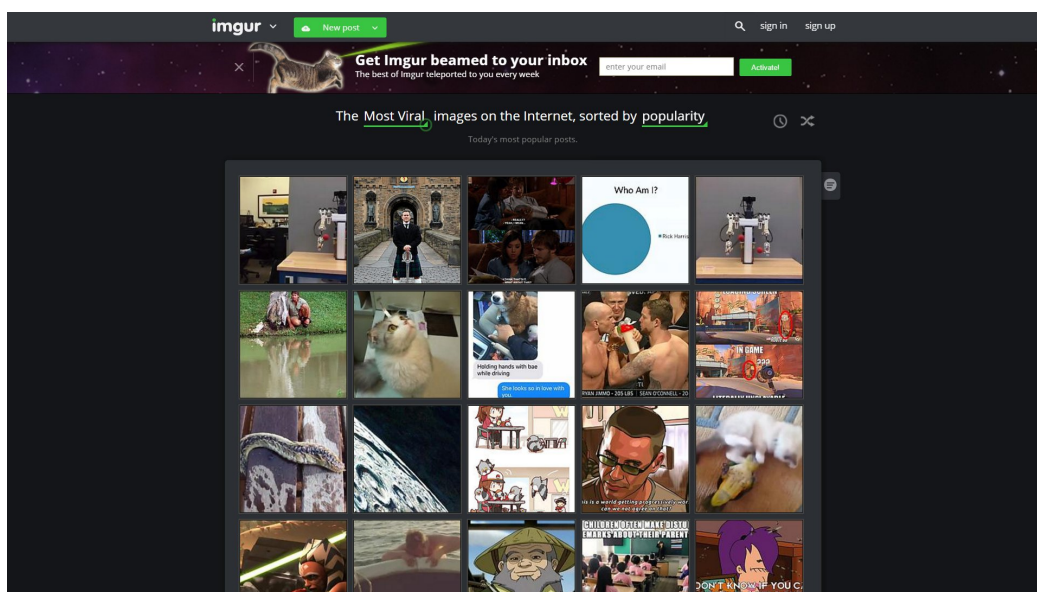
Na svetovnem spletu digitalni umetniki igrajo pomembno vlogo, temu primerna je tudi ponudba konkurenčnih spletnih aplikacij, ki se jim vsaj delno prilagajajo. Razlikujejo se predvsem po funkcionalnostih, vizualno pa pre-pogosto predstavljajo obdobje, v katerem so nastale. V grobem jih lahko delimo v več skupin. V prvo skupino lahko uvrstimo spletne galerije, v drugo raznolike spletne aplikacije, ki so napredne galerije s poudarkom na skupnosti, v tretjo spletne strani, namenjene prodaji in licitacijam, sledijo pa še vse ostale. Druga skupina predstavlja smer, ki smo jo izbrali pri načrtovanju naše spletne aplikacije.

Pri analizi posamičnih spletnih aplikacij smo upoštevali tudi deset Nielsenovih principov (estetika in minimalizem pri načrtovanju, razbremenitev spomina, pomoč in dokumentacija, javljanje napak, dobro testiranje, fleksibilnost in učinkovitost, status sistema mora biti viden, prilagajanje ralnemu svetu, konsistentnost in standardi [13]) kot tudi Mandelove principe načrtovanja spletnih aplikacij.

3.3.1 Spletne galerije

Primarni namen spletnih galerij je hitro in učinkovito prikazovanje in deljenje fotografij ter komentarjev. Digitalni umetniki jih lahko z nekaj sreče izkoristijo za promocijo in hitro deljenje svojih del, vendar je izbor funkcionalnosti preveč skromen za kaj več.

Kot primer dobre prakse smo izpostavili Imgur. Gre za spletno galerijo, pri kateri je dan poudarek na razbremenitvi uporabnika. Ko obiščemo Imgur, pristanemo na prvi strani (Slika 3.1), kjer je na vrhu orodna vrstica z naj-nujnejšimi funkcionalnostmi (logotip, možnost iskanja po galeriji in možnost

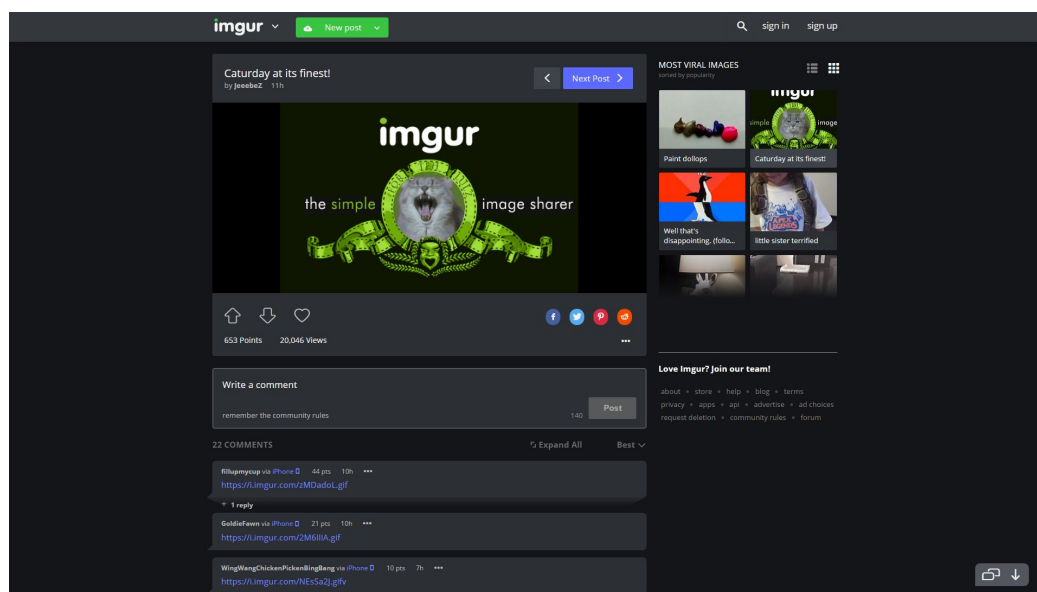


Slika 3.1: Prva stran na Imgurju [14]

vpisa oziroma registracije), spodnji del pa predstavlja matrika petih stolpcev, ki se s pomikanjem navzdol dodatno polni. Ta matrika nam daje občutek stabilnosti, hkrati pa povzroči, da ostaneta levi in desni rob neizkoriščena. Tudi izbira kvadratnih ikon za predogled slik je dvorezen meč. Kljub temu, da veliko pripomore k urejenosti, včasih zakrije pravo vsebino slike.

Ob izboru posamezne slike na Imgurju se nam prikaže nov pogled, kjer je slika v ospredju (Slika 3.2). Ta pogled je iz vizualnega vidika izredno minimalističen in preprost za uporabo. Vse funkcionalnosti so zelo nazorno prikazane in poenostavljene. Na desni strani imamo tudi dodaten meni za odpiranje drugih sorodnih slik. Ravno v zelo enostavnem prikazu in preprostosti uporabi tiči razlog za tolikšno mero uspeha. Vsekakor nam lahko ta spletna galerija nudi dobro izhodišče.

Kot naslednji primer spletne galerije smo si izbrali Googlovo iskanje slik (Slika 3.3). To sicer ni prava spletna galerija, saj ji primanjkuje marsikatera funkcionalnost, vendar ima dve zelo zanimivi lastnosti. Prva je sam prikaz slik. Ta namreč slike razporedi po celotnem prostoru, ki je na razpolago,



Slika 3.2: Stran posamične slike na Imgurju [14]

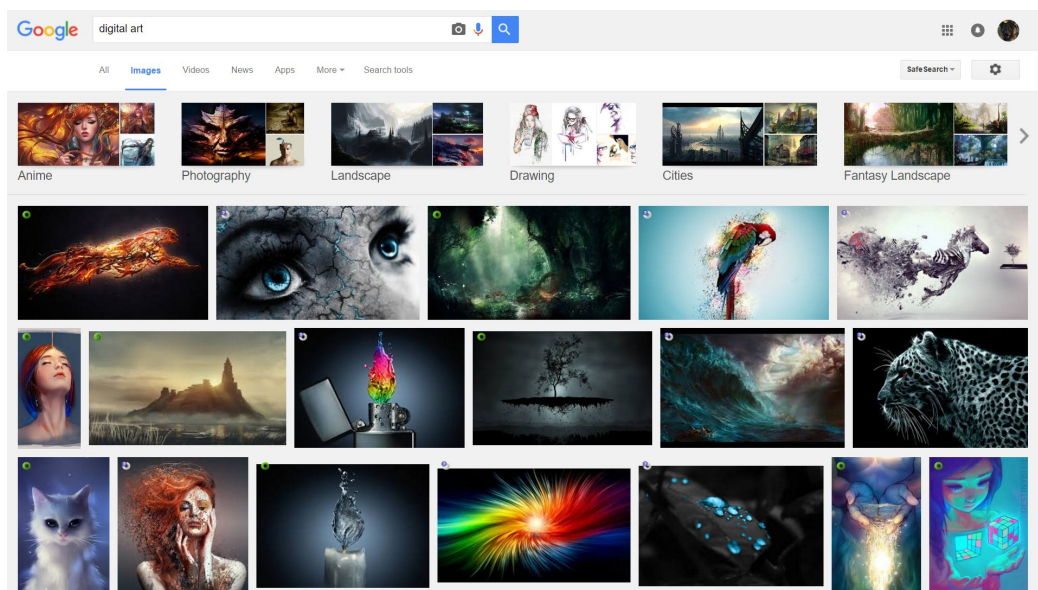
s pravilnim uravnavanjem presledkov in velikosti posamičnih slik. Zaradi navideznega kaosa se v galeriji hitro izgubimo, vendar je privlačna na pogled, prostor pa dobro izkoriščen. Slaba plat je, da je težje najti sliko, ki smo jo že videli. Dobra plat pa je, da ikone slik ohranjajo izvorno obliko in je že samo na podlagi teh lažje najti potencialno zanimive slike, ne da bi vse odpirali.

Funkcionalnost, ki je idejno zanimiva, vendar morda nekoliko nerodno implementirana, je sama povečava posamične slike ob kliku nanjo (Slika 3.4). Nerodno pa predvsem zato, ker razmakne preostale slike, ker se lahko uporabnik, ki tega ni navajen, hitro izgubi ali vsaj zmede.

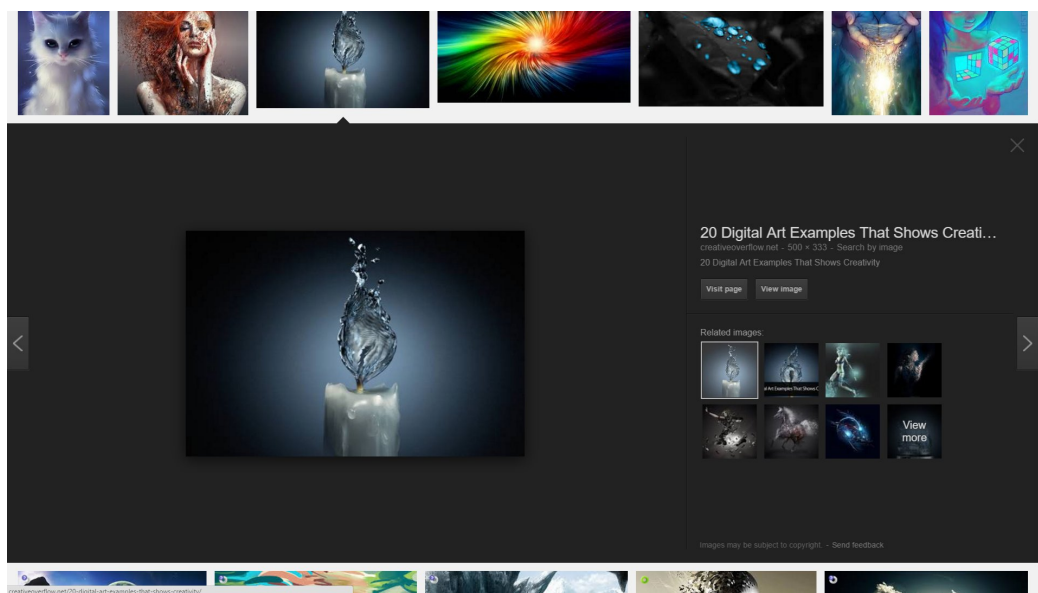
3.3.2 Napredne spletne galerije

Sem smo uzvrstili več spletnih galerij s poudarkom na skupnosti. Spletni aplikaciji, ki predstavljajo hkrati tudi največjo konkurenco naši aplikaciji sta Deviantart in Weasyl.

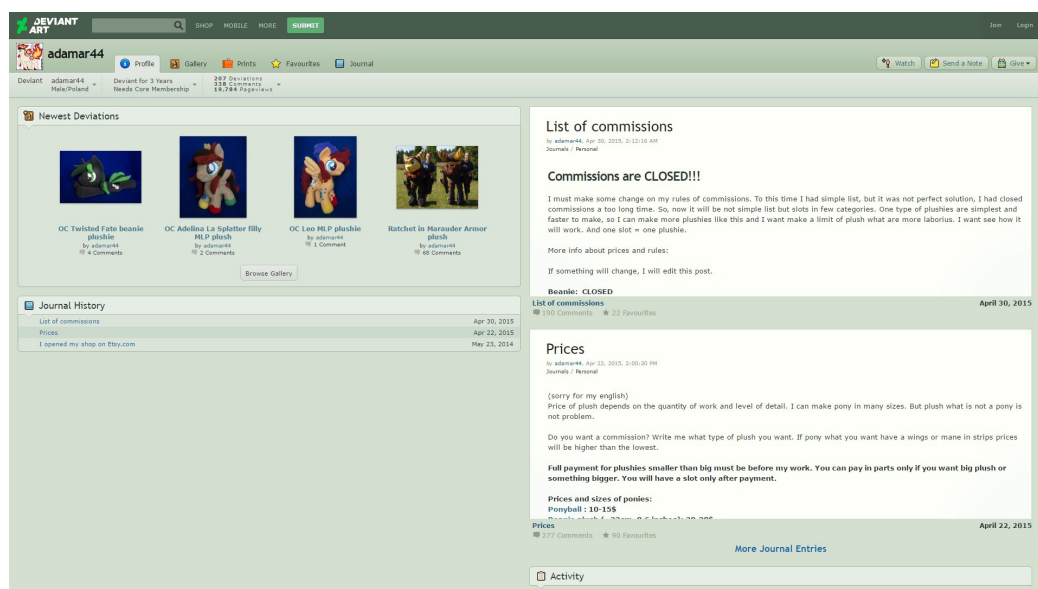
Deviantart je trenutno vodilna spletna aplikacija na tem področju, vendar že nekoliko vizualno zastarela. Uporabniki te aplikacije imajo možnost, da si



Slika 3.3: Googlov prikaz pri iskanju slik [16]



Slika 3.4: Povečan prikaz posamične slike na Google Slikah [16]



Slika 3.5: Uporabnikov profil na Deviantartu [17]

delno prilagodijo svoj profil (Slika 3.5), vendar gre tu predvsem za funkcionalnost, ki se je že pri MySpaceu izkazala za ne najbolj primerno odločitev, saj s popravki pre pogosto bolj škodijo kot pa koristijo končnemu videzu profila. Hkrati tudi ta funkcionalnost krši Mandelov princip reduciranja obremenitve uporabnikovega spomina in zagotavljanja konsistentnosti. Poleg vsega že naštetega ima Deviantart tudi ogromno funkcionalnosti, ki skoraj da niso uporabljane, medtem ko manjka nekaj ključnih, ki bi olajšale uporabnikom prodajo lastnih storitev, kot je npr. možnost avkcij.

Weasly je nekoliko poenostavljena odprtokodna različica Deviantarta, ki je sicer modernejšega videza, z bolj skrbno izbranimi funkcionalnostmi, vendar so le-te nekoliko nerodno izbrane, v ospredje namreč niso postavljene potrebe digitalnih umetnikov, temveč skupnosti navadnih uporabnikov.

3.3.3 Spletne aplikacije, namenjene licitacijam in prodaji

Spletnih aplikacij s tega področja je veliko, vendar so večinoma zelo splošne, kot je na primer Ebay. Med k umetnikom bolj usmerjenimi najdemo predvsem spletne aplikacije, namenjene klasičnim umetnikom ter trgovanju s klasičnimi umetniškimi deli, ki pa kljub temu še vedno v večji meri poteka v živo na licitacijah in prireditvah. Zelo veliko pomanjkljivost pa predstavlja dejstvo, da nimajo dodelanega uporabnikovega profila. Catawiki je spletna aplikacija, namenjena avkcijam umetniških del. Sama aplikacija je zasnovana z omejenim naborom funkcionalnosti.

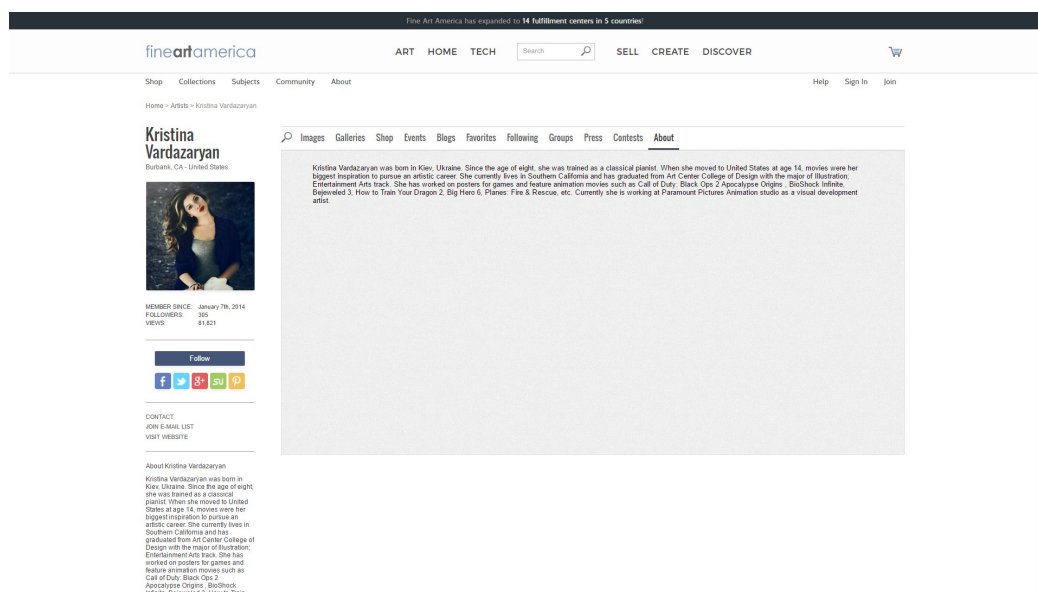
3.3.4 Napredne spletne galerije

V to kategorijo smo uvrstili spletne aplikacije, namenjene prodaji pravic do uporabe slik kot tudi natisov slik. Ena izmed bolj organiziranih je Fineartamerica. Sicer gre za bolj fotografsko usmerjeno spletno aplikacijo, ki pa ima tudi svojo kategorijo za digitalno umetnost. Ima estetski design vmesnika (Slika 3.6), ki je na prvi pogled preprost, vendar hitro vidimo, da večina funkcionalnosti digitalnim umetnikom ne koristi, kot tudi to, da nekatere poglavitne manjkajo, saj je omejena zgolj na prodajo natisov slik.

Podobnih spletnih aplikacij je še veliko, npr. Shutterstock, Fotolia in Istockphoto, ki pa so zelo podobne in večinoma nudijo še manj uporabnih funkcionalnosti, saj gre več ali manj zgolj za prodajo končnih produktov.

Digitalni umetniki posegajo pogosto tudi po blogih, saj imajo tam večjo svobodo, vendar so dvorezen meč, saj lahko prevelika svoboda privede do zmazkov, poleg tega pa v večini primerov ne nudijo veliko funkcionalnosti za trženje storitev. Zaradi svobode, ki jo nudijo, predstavljajo eno izmed najbolj popularnih oblik predstavitev digitalnih umetnikov na spletu.

Med spletne aplikacije za digitalne umetnike smo uvrstili tudi tiste, ki imajo za ciljno skupino profesionalen trg. Torej tiste, namenjene promociji posameznikov ali organizacij, ki se profesionalno ukvarjajo s tem področjem.



Slika 3.6: Uporabnikov profil na FineArtAmerica [15]

Med njimi lahko izpostavimo LinkedIn, ki pa digitalnim umetnikom ne nudi primerne okolja za trženje njihovih storitev in del, temveč zgolj za osnovno predstavitev. Med izrazito zastarele strani s tega področja spada art.net.

Poglavje 4

Opis rešitve

Pri izbiri posameznih rešitev smo se primarno opirali na ciljno skupino ter njihove potrebe kot tudi na omejitve časa in posamične tehnologije. Pri marsikaterem izmed problemov smo morali preizkusiti tudi po več potencialnih rešitev, preden smo dobili tako, ki je ustrezala našim zahtevam.

4.1 Načrtovanje funkcionalnosti

Prvi korak, ki smo ga naredili pri razvoju spletne aplikacije, in hkrati eden izmed prvih, ki nas je popeljal iz idejne faze v fazo iskanja rešitev, je ravno načrtovanje funkcionalnosti. S pomočjo vseh podatkov, ki smo jih pridobili pri opisu problema, predvsem pa s podatkom o tem, kdo predstavlja našo ciljno skupino ter kaj so nujne potrebe naših bodočih uporabnikov, smo začrtali naše poglobitve funkcionalnosti.

Prva funkcionalnost, ki smo jo načrtovali, je bila prva stran (ang. landing page), na katero tudi večina uporabnikov najprej naleti ob uporabi spletne aplikacije. Ta predstavlja preprosto spletno galerijo, kjer so prikazane naključne slike.

Druga funkcionalnost je bila preprost obrazec za registracijo in prijavo. Temu je sledil uporabnikov profil, za katerega smo sprva načrtovali, da bo imel zgolj strnjene podatke o uporabniku (kot prva stran), galerijo, dnevnik

uporabnika in podatke o storitvah, vendar smo kasneje dodali še povratne informacije strank ter podatek, ali uporabnik svoj ustvarjalni profes prenaša v živo, ter lokacijo le-tega. Pri uporabnikovem profilu je bilo skrbno načrtovanje zelo pomembno, saj predstavlja ta osrednji del za razvoj skupnosti, ki igra pomembno vlogo pri privabljanju potencialnih strank, naše končne ciljne skupine.

Največ težav nam je povzročilo načrtovanje obrazca za nalaganje datoteke z umetniškim delom kot tudi končni prikaz posameznega umetniškega dela, predvsem zaradi velikega števila pomembnih funkcionalnosti, ki sta ju morala vsebovati. Dve pomembnejši izmed teh sta možnost avkcije in možnost takojšnjega nakupa storitve. Možnost avkcije namreč omogoča dva načina delovanja, in sicer za celotno delo oz. storitev ali za posamičen del, tj. lik na skici, ki ga umetnik nadomesti z likom stranke ter sliko tako dokonča. Sledila je še možnost komunikacije umetnikov, ki nudijo storitve, s strankami, možnost urejanja transakcij in na koncu še prikaz vseh uporabnikovih posodobitev na enem mestu. Zelo pomembno vprašanje, ki sem nam je večkrat postavilo v procesu načrtovanja funkcionalnosti, je bilo, kako narediti enostaven vmesnik, ki bi vse to vseboval.

4.2 Izbor spletnih tehnologij za implementacijo funkcionalnosti

Samo načrtovanje spletne aplikacije se je začelo že pri razvoju ideje, saj je potrebno imeti že od vsega začetka v mislih, katera orodja so najbolj primerna za implementacijo posamičnih funkcionalnosti ter za izdelavo celote. Glede na to, da gre za spletno aplikacijo, smo že takoj definirali, da se bo uporabilo spletne tehnologije. Prvotno smo razmišljali o uporabi programskega jezika Python v kombinaciji s programskim okoljem Flask in orodjem ORM za komunikacijo s podatkovno bazo, vendar smo se na koncu odločili za programski jezik PHP s podatkovno bazo Mariadb. Pri tej odločitvi je pomembno vlogo igralo pomanjkanje časa kot tudi boljše poznavanje zgoraj

omenjenih tehnologij. Za pričetek pravega načrtovanja bi lahko označili raziskavo trga ter pregled konkurenčnih spletnih aplikacij. Tej je sledilo načrtovanje funkcionalnosti, izbira najprimernejših tehnologij, postavitev strežniške strani in delovnega okolja, izgradnja predlog HTML, načrtovanje baze, implementacija funkcionalnosti in nazadnje še lepotni popravki.

4.3 Načrtovanje oblike in posameznih pogledov

Načrtovanje oblike in izdelava skic posameznih pogledov predstavlja enega izmed nepogrešljivih korakov pri načrtovanju spletne aplikacije. Odločili smo se za uporabo zelo klasične oblike, z orodnimi vrsticami in napisom na vrhu same spletne aplikacije, vmesnim delom z vsebino v sredini ter nogu na dnu. Nekoliko bolj nenavadna je delitev celotne strani navpično na tretjine, kjer prvi dve tretjini predstavljata vsebino, zadnja desna tretjina pa pomožne funkcionalnosti oziroma prostor za izpostavljanje in oglaševanje. Na ta način smo poskušali doseči bolj stabilen in konsistenten videz kot tudi razbremeniti spomin uporabnikov.

Ko je bila osnovna oblika dorečena, smo se v naslednjem koraku lotili posamičnih pogledov. Poglede smo najprej predstavili kot skice na papirju. Začeli smo z osnovno podobo orodne vrstice in lokacije logotipa spletne aplikacije. Potrebno je bilo veliko usklajevanja in predvsem poenostavljanja, da smo prišli na končno različico petnajstih povezanih pogledov (skic), ki predstavljajo vse različne možnosti, ki nam jih nudi spletna aplikacija. Nekaj izmed pomembnejših: glavna galerija, uporabnikov profil, uporabnikova galerija, prikaz posamične slike ter nalaganje posamične slike, registracija in vizualizacija transakcij. Ko so bili dovolj dovršeni, smo jih s pomočjo elementov Bootstrap prepisali v preproste predloge HTML z zgolj osnovnim oblikovanjem.

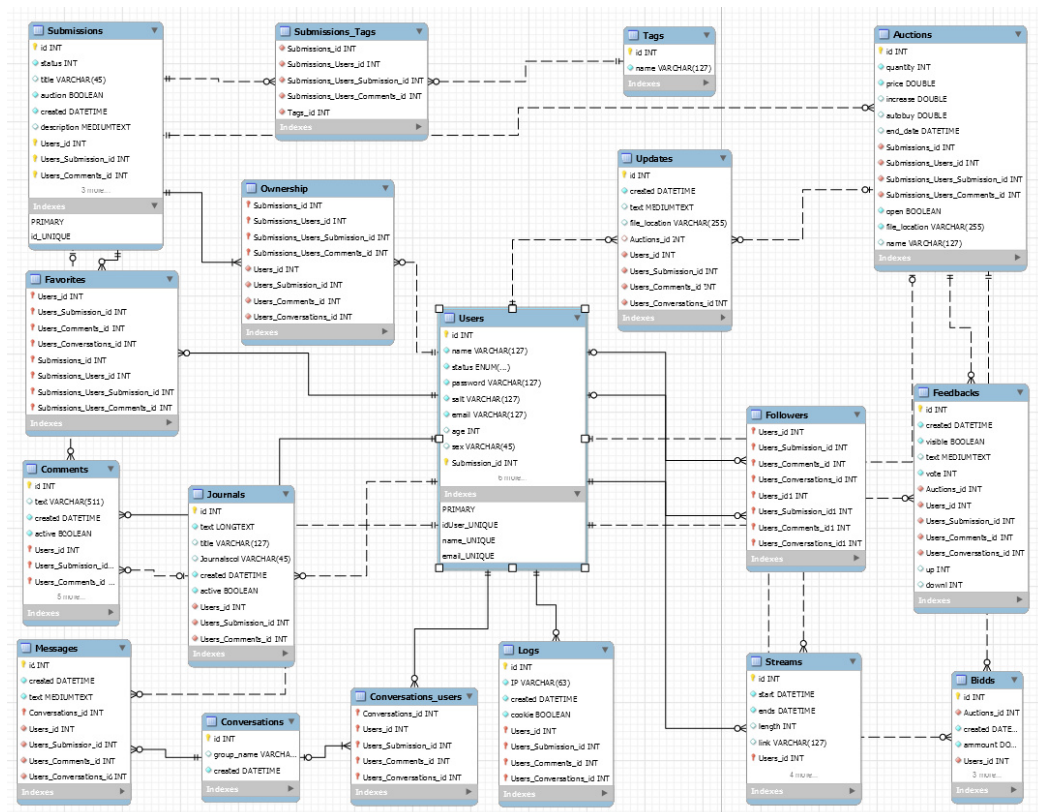
4.4 Načrtovanje podatkovne baze

Podatkovna baza je predstavljala enega izmed trših orehov pri sami implementaciji spletne aplikacije. Ko so bile znane zahteve in funkcionalnosti ter vsaj približne povezave in vsebine posamičnih predlog HTML, smo se lotili načrtovanja sheme podatkovne baze. V ta namen smo si pomagali z namenskim programskim orodjem MySQL Workbench. Najprej smo naredili načrt za tabelo s podatki o uporabnikih (Slika 4.2), nato pa okoli te še načrt za vse ostale (Slika 4.1).

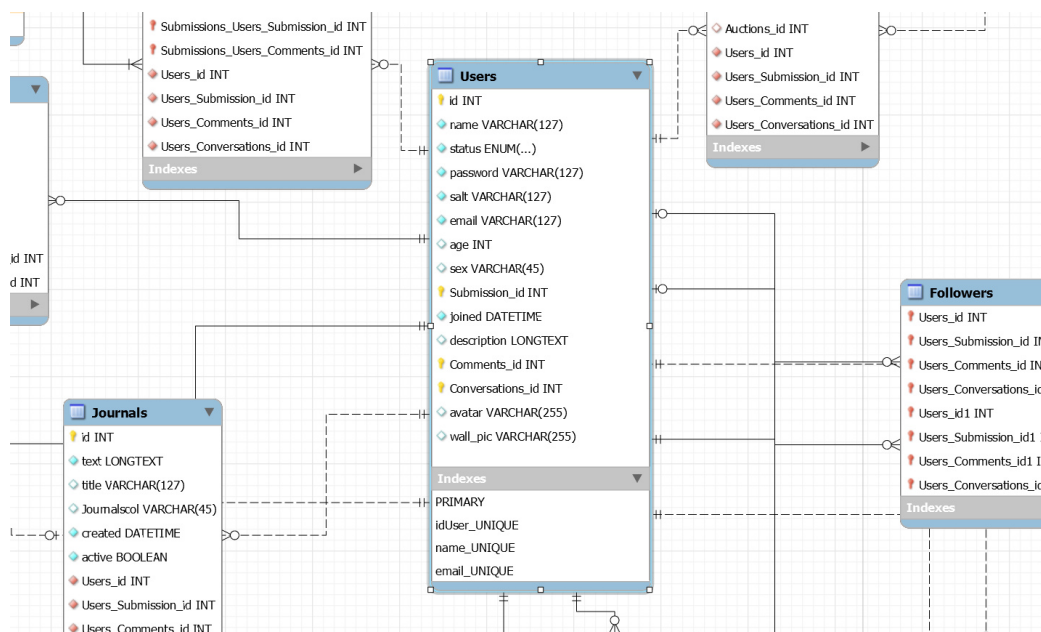
Največ težav nam je povzročala tabela s podatki o umetniških delih, ker spletna aplikacija pri vnosu le-teh nudi veliko možnosti. Tudi povezave med posameznimi tabelami so nam povzročale nemalo težav, saj je bilo potrebno za vsako tabelo dobro definirati, katere povezave so nujne za vnos v tabelo in katere ne, poleg tega pa bi lahko z napačnimi povezavami upočasnili iskanje ter vnašanje samih podatkov v podatkovno bazo. Pri izbiri podatkovnih tipov smo bili zelo pazljivi, saj lahko napačna izbira hitro pomeni zelo slab prostorski izkoristek ali napake pri vnosu. Podatkovno bazo smo med implementacijo funkcionalnosti večkrat dopolnili, kar je povzročilo strmo rast števila povezav in tabel. S poenostavljanjem smo poskušali problem omejiti.

4.5 Implementacija

S samo implementacijo funkcionalnosti smo lahko začeli, šele ko so bile funkcionalnosti dobro definirane, tehnologije za posamičen del izbrane in ko so bili pripravljeni predloge HTML, podatkovna baza, strežnik in programsko okolje za razvoj. Da bi lahko uporabo samih funkcionalnosti učinkovito testirali, smo se odločili graditi le-te v določenem zaporedju. Prva na vrsti je bila funkcionalnost za registracijo in prijavo uporabnika. Ravno uporabnik predstavlja osrednji del dogajanja in odlično izhodišče. Zgolj prijavljeni uporabniki imajo dostop do vseh naprednih funkcionalnosti kot tudi do nalaganja samih umetniških del. Nato smo implementirali možnost za urejanje uporabnikovega profila, takoj za tem pa še prikaz le tega, ki je tesno povezan z možnostjo



Slika 4.1: Shema podatkovne baze



Slika 4.2: Tabela z uporabnikovimi atributi

urejanja. V nadaljevanju smo se lotili še implementacije funkcionalnosti za nalaganje umetniških del in njihovega prikaza. Naslednji na vrsti je bil prikaz galerije, tako na prvi strani kot na uporabnikovem profilu. Kasneje smo še postopno implementirali vse pomožne funkcionalnosti, najprej na uporabnikovem profilu (podatki o avkcijah in storitvah, dnevnik uporabnika, podatki o povratnih informacijah itd.), nato pa še bolj splošne, kot je možnost zasebnih sporočil, pregleda transakcij in novic. Sam seznam potrebnih funkcionalnosti smo med implementacijo daljšali, saj so bile pogosto določene funkcionalnosti odvisne med seboj.

Za namen prikaza končnega videza posamičnih funkcionalnosti v spletni aplikaciji, smo pridobili dovoljenje za uporabo slik umetnice Tine Kraljič, s katerimi smo napolnili galerijo.

4.5.1 Orodni vrstici

Orodni vrstici predstavljata dodatne možnosti, do katerih mora imeti uporabnik dostop na posamični strani. Vrhnja vrstica se razlikuje zgolj med prijavljenimi in neprijavljenimi uporabniki. Neprijavljeni uporabniki imajo tako zgolj možnost registracije oz. prijave in navigacije po osnovnih funkcionalnostih na strani. V primeru prijave se odprejo dodatne možnosti. Najpomembnejše so možnost nalaganja fotografij, pregled transakcij, pregled zasebnih sporočil ter možnost uporabljanja profila in odjave.

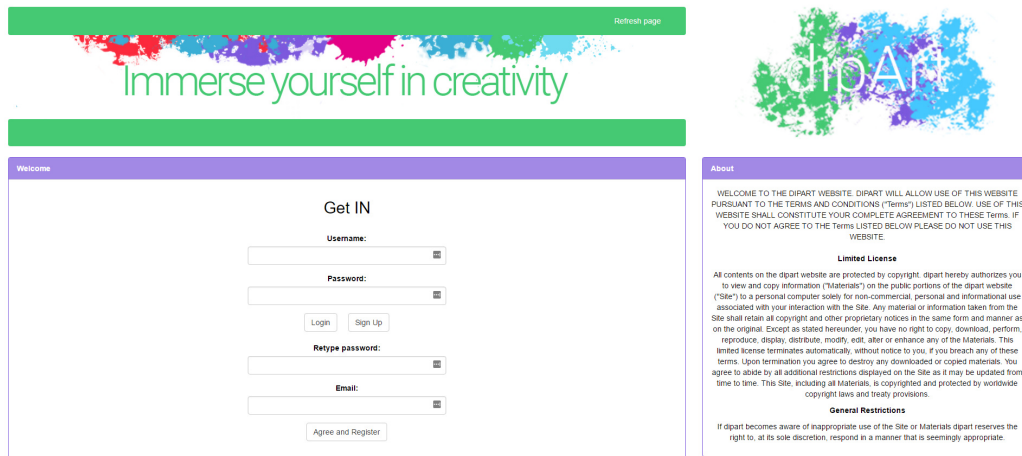
4.5.2 Registracija, prijava in uporabnikov profil

Za samo registracijo in prijavo (Slika 4.3) smo si izbrali preprost obrazec, ki od uporabnika zahteva kar se le da osnovne podatke. Na začetku mora uporabnik izpolniti polji za uporabniško ime in geslo, nato ima na voljo izbiro med prijavo in registracijo. V primeru, da izbere registracijo, se pojavita še dve polji, in sicer za ponovni vnos gesla ter naslov elektronske pošte. Na dnu strani se mu prikaže možnost za registracijo, ob kateri se mora strinjati s pogoji uporabe, ki so zapisani na desni tretjini. Pravilnost vnesenega elektronskega naslova kot tudi ujemanje obeh vnosov gesla se preverjata s pomočjo algoritma.

Uporabnikov profil (Slika 4.4) je relativno preprost. Vsebuje osnovne podatke o umetniku, kot so spol, starost in status, kratek opis uporabnika ter sliko profila. Poleg tega so tu vidne tudi zadnje naložene slike in priljubljene slike uporabnika.

4.5.3 Galerija

Na spletni aplikaciji ločimo dve galeriji in sicer glavno galerijo (Slika 4.5), ki predstavlja tudi prvo stran, na kateri pristanemo, druga pa galerijo posamičnega uporabnika. Bistvena razlika je v tem, da so v galeriji uporabnika zgolj slike uporabnika, v glavni galeriji pa pomešane slike vseh uporabnikov. Algoritem, ki skrbi za urejenost slik v galeriji (Justified-Gallery [18]), jih najprej razvrsti po vrsticah, nato posamične sliko ustrezno poveča oz. po-



Refresh page

Immerse yourself in creativity

Welcome

Get IN

Username:

Password:

Login Sign Up

Retype password:

Email:

Agree and Register

About

WELCOME TO THE DIPART WEBSITE. DIPART WILL ALLOW USE OF THIS WEBSITE PURSUANT TO THE TERMS AND CONDITIONS ("Terms") LISTED BELOW. USE OF THIS WEBSITE SHALL CONSTITUTE YOUR COMPLETE AGREEMENT TO THESE Terms. IF YOU DO NOT AGREE TO THE Terms LISTED BELOW PLEASE DO NOT USE THIS WEBSITE.

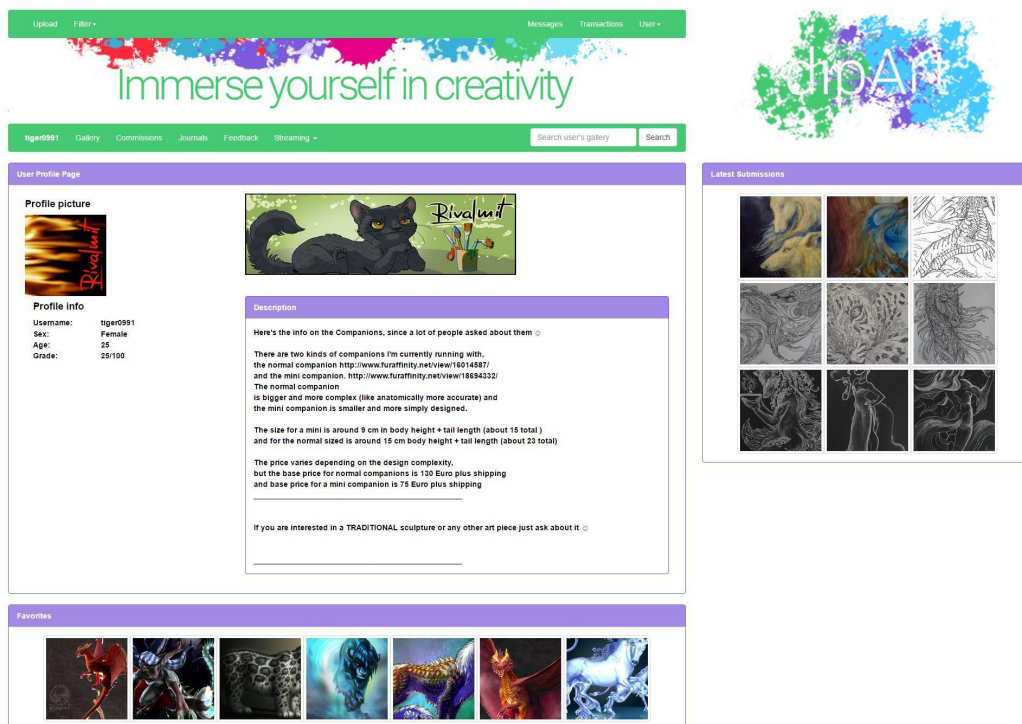
Limited License

All contents on the dipart website are protected by copyright. dipart hereby authorizes you to view and copy information ("Materials") on the public portions of the dipart website ("Site") to a personal computer solely for non-commercial, personal and informational use associated with your interaction with the Site. Any material or information taken from the Site shall retain all copyright and other proprietary notices in the same form and manner as on the original. Except as stated hereunder, you have no right to copy, download, perform, reproduce, display, distribute, modify, edit, alter or enhance any of the Materials. This limited license terminates automatically, without notice to you, if you breach any of these terms. Upon termination you agree to destroy any downloaded or copied materials. You agree to abide by all additional restrictions displayed on the Site as it may be updated from time to time. This Site, including all materials, is copyrighted and protected by worldwide copyright laws and treaty provisions.

General Restrictions

If dipart becomes aware of inappropriate use of the Site or Materials dipart reserves the right to, at its sole discretion, respond in a manner that is seemingly appropriate.

Slika 4.3: Obrazec za prijavo



Upload Filter Messages Transactions User

Immerse yourself in creativity

tiger0991 Gallery Commissions Journals Feedback Streaming Search user's gallery Search

User Profile Page

Profile picture

Profile Info

Username: tiger0991
Sex: Female
Age: 25
Grade: 25/100

Description

Here's the info on the Companions, since a lot of people asked about them ☺

There are two kinds of companions I'm currently running with, the normal companion <http://www.furaffinity.net/view/16014587/> and the mini companion. <http://www.furaffinity.net/view/18694332/>

The normal companion is bigger and more complex (like anatomically more accurate) and the mini companion is smaller and more simply designed.

The size for a mini is around 9 cm in body height + tail length (about 15 total) and for the normal sized is around 15 cm body height + tail length (about 23 total)

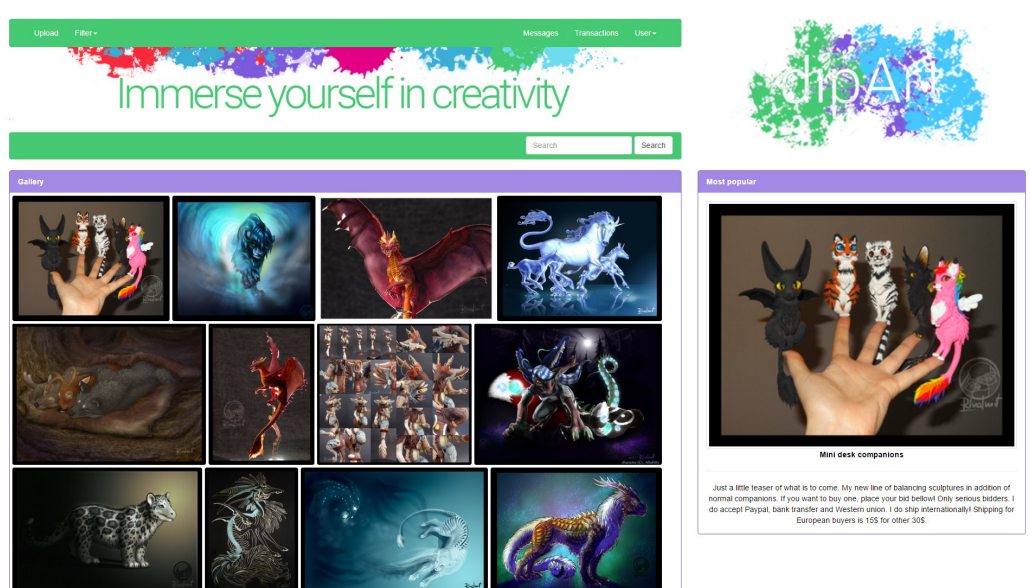
The price varies depending on the design complexity, but the base price for normal companions is 120 Euro plus shipping and base price for a mini companion is 75 Euro plus shipping

If you are interested in a TRADITIONAL sculpture or any other art piece just ask about it ☺

Latest Submissions

Favorites

Slika 4.4: Uporabnikov profil



Slika 4.5: Glavna galerija

manjša, da je višina vseh slik v eni vrstici enaka. Nazadnje še po potrebi obreže posamično sliko v širino ter tako doseže, da so vsi razmaki med slikami enaki. Na desni strani se nam prikaže še izpostavljena slika, ki je namenjena promociji.

4.5.4 Prikaz posamičnega umetniškega dela in avkcije

Prikaz posamičnega dela (Slika 4.6) je eden izmed najpomembnejših pogledov, saj je tu implementiran tudi sistem za avkcije, ki poleg navadnih avkcij omogoča tudi avkcije za posamičen lik. Glavni del prikaza je povečana slika. Pod sliko se nahaja še naslov slike ter opis in oznake, ki pomagajo pri razvrščanju in iskanju slik. Poleg tega imamo še dodatne možnosti za prijavo, všečkanje in dodajanje slik med priljubljene. Na desni strani je še prikaz ikon drugih slik iz galerije uporabnika ter splošnih slik. V primeru, da gre za avkcijo ali nudenje storitve, se pod opisom pojavijo dodatne možnosti (Slika 4.7), v primeru, da gre zgolj za navadno sliko, pa možnost za komentiranje in komentarji. Med dodatnimi možnostmi dobimo ceno storitve in količino z

možnostjo takojšnjega nakupa, če gre za fiksno ceno. V nasprotnem primeru pa sistem za avkcije, ki obsega avkcije, trenutno ceno, minimalen dvig cene ter okence za vnos dviga cene in čas do poteka avkcije. V primeru, da ima avkcija tudi možnost takojšnjega nakupa, je tudi ta prikazana.

4.5.5 Opisi storitev, transakcije in zasebna sporočila

Samim opisom storitev (ang. commissions) je namenjen poseben prostor na uporabnikovem profilu (Slika 4.8). Tu so prikazane odprte avkcije z opisom ter možnostjo hitrega licitiranja kot tudi nakupa ponujene storitve. Same avkcije in storitve se vnašajo kar preko dodatka pri navadnem obrazcu za vnos ter se same pravilno razvrščajo na uporabnikovem profilu v namenski zavihek, prikazane pa so tudi v galeriji.

Same transakcije so prikazane v obliki dobljenih avkcij z dodatkom tega, kar smo uspešno prodali oziroma kupili, in možnostjo direktnega kontaktiranja uporabnika ter možnostjo, da pustimo povratno informacijo za transakcijo.

Zasebna sporočila so implementirana zelo preprosto. Izberemo si naslovnika, naslov pogovora ter napišemo vsebino. Sam prikaz je podoben preprosti aplikaciji odjemalca za elektronsko pošto. Nudi nam tudi možnost hitrega iskanja po sporočilih.

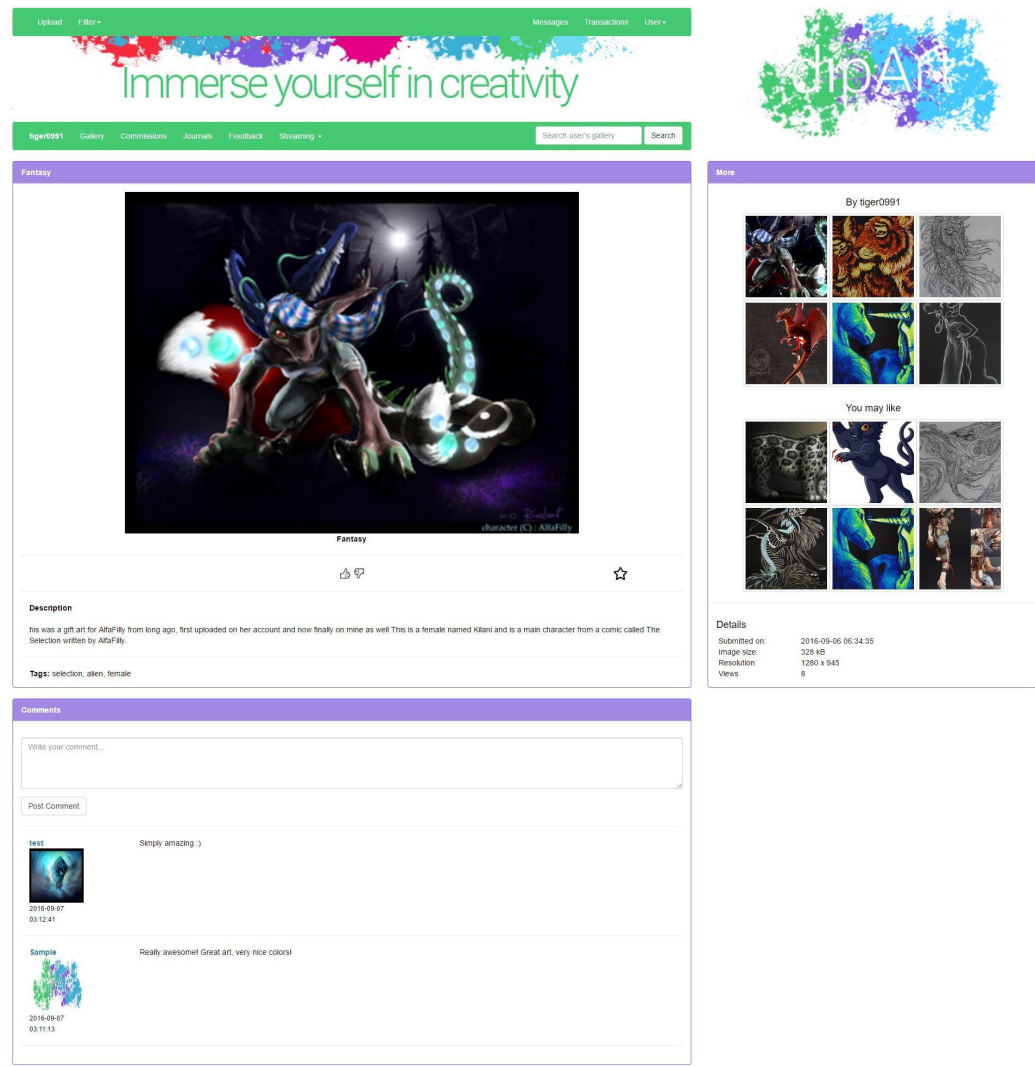
4.5.6 Dnevnik in povratne informacije

Dnevnik omogoča uporabniku, da zapiše svoje misli, pogoje poslovanja ter obvestila za obiskovalce.

Povratne informacije so implementirane kot nekakšna zbirka komentarjev z dodatnimi ocenami preteklih transakcij.

4.5.7 Druge uporabne funkcionalnosti

Med druge uporabne funkcionalnosti lahko štejemo še možnost prikaza, kdaj predvajamo v živo naš proces umetniškega ustvarjanja skupaj s povezavo do tega. Spletna aplikacija nam še omogoča vklop filtra vsebine na strani ter




Slika 4.6: Prikaz posamičnega dela

UploadFilter +MessagesTransactionsUser +

Immerse yourself in creativity

tiger0991GalleryCommissionsJournalsFeedbackStreaming +Search user's gallerySearch

Mini desk companions



Mini desk companions

Description

Just a little teaser of what is to come. My new line of balancing sculptures in addition of normal companions. If you want to buy one, place your bid below! Only serious bidders. I do accept Paypal, bank transfer and Western union. I do ship internationally! Shipping for European buyers is 15\$ for other 35\$.

Tags: myth, mythology, greek, creature, order, tiger, bat, black, rainbow, winged, companion, rivalmit

Auctions

Name: Left black dragon	Name: Orange tiger
Quantity: 1	Quantity: 1
Price: 70 USD	Price: 50 USD
Min. increment: 5	Min. increment: 5
Autobuy: 130 USD	Autobuy: 100 USD
End: 6 d 23 h 58 min left	End: 6 d 23 h 58 min left
Your bid: 75 <input type="button" value="Bid"/>	Your bid: 55 <input type="button" value="Bid"/>

Name: White tiger	Name: Middle dragon
Quantity: 1	Quantity: 1
Price: 50 USD	Price: 40 USD
Min. increment: 5	Min. increment: 5
Autobuy: 100 USD	Autobuy: 80 USD
End: 6 d 23 h 58 min left	End: 6 d 23 h 58 min left
Your bid: 55 <input type="button" value="Bid"/>	Your bid: 45 <input type="button" value="Bid"/>

Name: Rainbow dragon
Quantity: 1
Price: 60 USD
Min. increment: 5
Autobuy: 120 USD
End: 6 d 23 h 58 min left
Your bid: 65 <input type="button" value="Bid"/>


Comments

Write your comment...

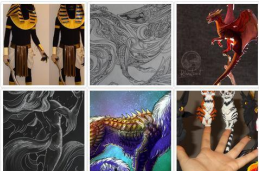
Post Comment

More

By tiger0991



You may like



Details

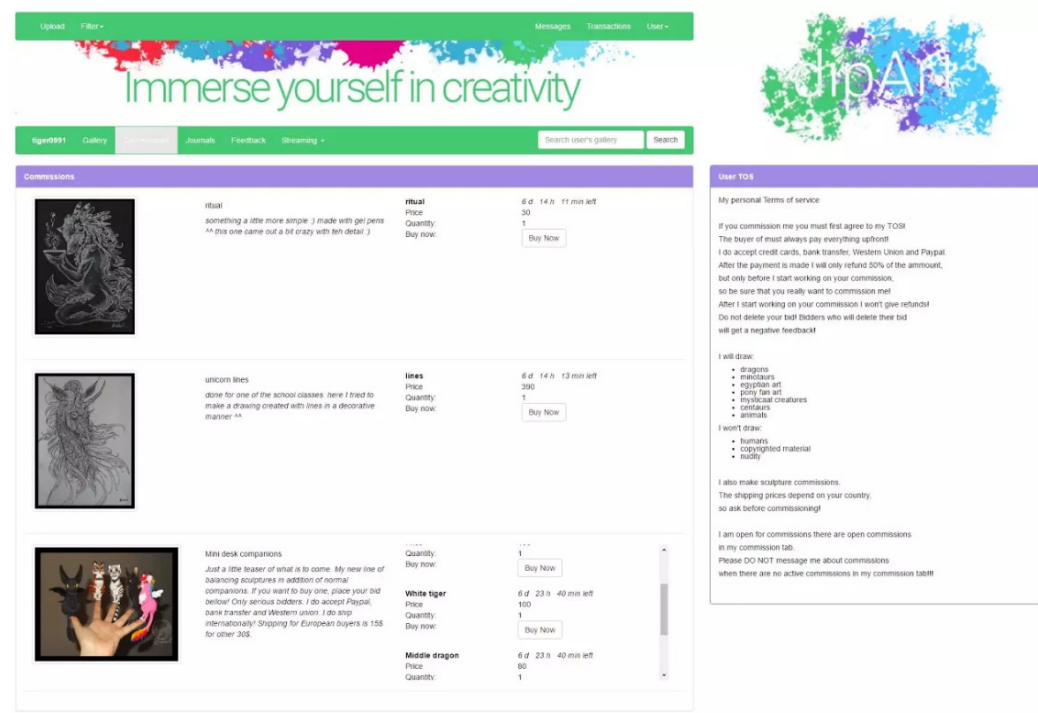
Submitted on: 2015-05-05 06:37:29

Image size: 652 KB

Resolution: 1262 x 1000

Views: 100000019

Slika 4.7: Prikaz avkcije



Slika 4.8: Nudene storitve umetnika

prikaz vseh novosti uporabnikov, ki jim sledimo od zadnje prijave, ki pa ga nismo uspeli v celoti implementirati.

Od nevidnih funkcionalnosti lahko še dodamo beleženje naslovov IP ob prijavi. Ta funkcionalnost poveča varnost same spletne aplikacije ter olajša prepoved dostopa sumljivim naslovom IP.

4.6 Vizualni popravki, načrtovanje barv in logotipa ter iskanje napak

Po končani implementaciji funkcionalnosti smo se odločili za izboljšanje uporabniške izkušnje, tako estetsko kot tudi pri delovanju same aplikacije. Najprej smo poskrbeli za barvno usklajenost z izborom barv posameznih delov, ozadja kot tudi besedila. Pri tem smo bili pozorni na skladnost barv in na to, da bi imele čim manjši vpliv na samo vsebino. Ker je vsaka podrobnost pomembna, smo nadaljevali z izbiro primernejših pisav kot tudi bolj primernih napisov. Na koncu so sledili še popravki razmakov in postavitev ter razporejanja v primeru sprememb velikosti zaslona.

Logotip (Slika 4.9) je bil izdelan po principih modela ARMM [19], s katerim si lahko zagotovimo trajne in pozitivne odzive uporabnikov. Principi, na katere smo se zanašali so bili: delno prikrivanje za pridobitev pozornosti, asimetrija za nakazovanje dinamike, izbiro tanjše in bolj »čiste« tipografije ter vpliv barv za nakazovanje narave spletne aplikacije. Vrhnji napis (Slika 4.10) smo izdelali po obratnih načelih glede na logotip. Namesto zakrivanja pisave smo jo izpostavili, da je sporočilo kar se le da jasno vidno in poudarjeno. Pri izbiri mota smo poskusili s prispodobo, ki se posredno navezuje tudi na ime naše spletne aplikacije »Umetnost namakanja« (angl. dip part), in se domislili fraze »Potopite se v ustvarjalnost« (angl. immerse yourself in creativity). Pri logotipu in vrhnjem napisu smo uporabili pisvo imenovano »Roboto«.

Skozi celoten proces razvoja smo iskali tudi napake tako v kodi kot pri implementaciji funkcionalnosti ter jih sproti odpravljali. Po zaključku smo izvedli obsežno testiranje s pomočjo tako imenovanih »end-to-end« testov,



Slika 4.9: Prikaz logotipa



Slika 4.10: Prikaz vrhnjega napisa

saj je brežhibno delovanje spletne aplikacije eden izmed najpomembnejših delov pri oblikovanju dobre uporabniške izkušnje.

Poglavje 5

Možnosti za razširitve in nadgradnje

Nadgradnje in razširitve so zelo pomemben del razvoja aplikacije in kasnejšega vzdrževanja le-te, saj se je vseskozi potrebno prilagajati razmeram na trgu ter odpravljati napake in s tem izboljšati uporabnikovo izkušnjo. Tako imamo boljše možnosti za dolgoročni uspeh. Ker bi za samo pravilno izvedbo tako obširne aplikacije potrebovali veliko več časa, kot ga je bilo na voljo, je prostora za nadgradnje in razširitve še veliko kot tudi za boljšo implementacijo trenutnih funkcionalnosti. Kot eno izmed pomembnejših prioritet smo si zadali implementacijo vseh osnovnih funkcionalnosti in odpravo čim večjega števila napak.

5.1 Druge uporabne funkcionalnosti

Seznam funkcionalnosti, ki niso bile implementirane, ostaja zelo dolg, vendar je bil eden izmed pomembnejših ciljev diplomske naloge izbrati zgolj tiste funkcionalnosti, ki so nujno potrebne, da spletna stran ostane še uporabna, vendar ne preveč zahtevna za uporabo. Poleg tega smo morali tudi upoštevati časovne omejitve, saj se je problem izkazal za preobsežnega.

Prva funkcionalnost na našem seznamu potencialnih nadgradenj je boljša

implementacija prilagajanja spletne aplikacije na različna razmerja stranic ter ločljivosti zaslonov. Še ena izmed pomembnejših funkcionalnosti, ki jih nismo implementirali, je sistem za obveščanje uporabnikov preko elektronske pošte. Tu seveda gre za obveščanje o morebitnih transakcijah, zasebnih sporočilih kot tudi za sistem za ponastavljanje gesla preko tako imenovanih žetonov, ki jih prejmemo na naš elektronski naslov. Še ena izmed možnosti, ki jih nismo implementirali, je sistem za gnezdenje komentarjev. Lahko bi dodelali sistem za celovito ocenjevanje uporabnikov, ki ne bi obsegal zgolj ocene ob sklenitvi transakcije, tako imenovani sistem povratnih informacij, temveč tudi splošne odzive na umetniško delo, odzive na komentarje in splošno priljubljenost uporabnika. Med ostale uporabne funkcionalnosti, ki jih nismo implementirali, lahko štejemo še sistem za lažje upravljanje, sistem za komunikacijo v živo (angl. instant messaging), sistem za združevanje uporabnikov v skupine glede na skupne interese ter kakovostnejše filtre vsebine in sistem za prednostno prikazovanje uporabniku bližje vsebine. Ena izmed bolj zanimivih nadgradenj, ki bi jo lahko implementirali v morebitni magistrski nalogi, je celovit sistem za uporabo notranje valute pri izvajanju transakcij ter s tem povezana povečana varnost umetnika kot tudi stranke.

5.2 Možnosti za trženje

Ker gre za aplikacijo, namenjeno predvsem trženju digitalnih umetnikov, njihovih del in storitev, ne smemo pozabiti na trženje le-te. Za začetni zagon spletne aplikacije potrebujemo množico zagretilih uporabnikov, predvsem digitalnih umetnikov, ki strani dajejo dodatno vrednost. V ta namen bi lahko poskusili s promocijo na socialnih omrežjih kot tudi z zakupom oglaševalskih prostorov na konkurenčnih spletnih straneh. V primeru, da bi aplikacija zaživela, smo si zamislili več možnosti za trženje. Prva izmed teh je zelo razširjena oblika prodaje oglaševalskih prostorov na vrhu in dnu spletne aplikacije. Druga možnost predvideva plačljive storitve. Tako bi ob plačilu za nadgradnjo uporabniki, ki so plačali, imeli možnost avtomatičnega dvigovanja

cen do najvišje zastavljene cene pri avkcijah (angleško tako imenovani »proxy bidding«), prednostnega obveščanja in obravnave, v primeru, da bi kateri izmed njihovih priljubljenih umetnikov sprostil mesto za nudenje storitev po ugodnejši ceni, pa tudi sodelovanja v žrebih za dobropis. Še eno učinkovito možnost trženja predstavlja izpostavljanje umetnikov v zameno za plačilo, npr. na prvi strani v splošni galeriji, kot tudi plačevanje deleža zaslužka od vsake transakcije.

Pri uvedbi katere koli izmed zgoraj naštetih možnosti bi morali biti zelo pazljivi in nevsiljivi, saj bi se lahko ob napačnem načinu uvedbe zamerili velikemu številu uporabnikov, kar bi posledično privedlo do propada same spletne aplikacije.

Poglavje 6

Sklepne ugotovitve

Diplomsko delo smo zaključili s tem, ko smo realizirali spletno aplikacijo, ki služi kot preizkus in potrditev koncepta (angl. proof of concept), v katerem smo implementirali večino zastavljenih ciljev. Končni izdelek skupaj s kodo ter ostalimi pripadajočimi datotekami je prosto dostopen na repozitoriju GIT na naslovu <https://github.com/jv1356/dipart>, delujoč končni izdelek pa si je možno ogledati na <http://dipart.xyz>. Najti pravo rešitev ni vedno mogoče, zato smo se pogosto morali zadovoljili z njenim približkom. Včasih smo izbrali tudi tisto, ki nam je omogočila, da naredimo željeno funkcionalnost vsaj delno delujočo, če je to prihranilo veliko časa.

V okviru diplomske naloge smo izdelali delujočo spletno aplikacijo, ki nudi predvsem digitalnim umetnikom celovito orodje za zbližanje s potencialnimi strankami in učinkovito poslovanje. Spletna aplikacija je pripravljena na testiranje, s katerim bi dobili odlično povratno informacijo za odpravo napak in vrednotenje ustreznosti izbire posameznih funkcionalnosti. V primeru nadaljnjega razvoja bi morali preučiti tudi ustreznost uporabljenih tehnologij ter jih primerno spremeniti.

Prostora za izboljšave je še veliko, tudi idej za nove funkcionalnosti, zato menimo, da je vredno v projekt vložiti še nekaj dela in truda, saj ima potencial, da si izbori svoje mesto med priljubljenimi spletnimi aplikacijami te vrste.

Literatura

- [1] Digital art. [Online]. Dosegljivo:
https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_art. [Dostopano 24. 8. 2016].
- [2] SQL. [Online]. Dosegljivo:
<https://sl.wikipedia.org/wiki/SQL>. [Dostopano 17. 7. 2016].
- [3] Database. [Online]. Dosegljivo:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Database>. [Dostopano 16. 7. 2016].
- [4] PHP. [Online]. Dosegljivo:
<https://en.wikipedia.org/wiki/PHP>. [Dostopano 10. 7. 2016].
- [5] MVC. [Online]. Dosegljivo:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Model-view-controller>. [Dostopano 10. 7. 2016].
- [6] Basic MVC architectures. [Online]. Dosegljivo:
http://www.tutorialspoint.com/struts_2/basic_mvc_architecture.html.
[Dostopano 10. 7. 2016].
- [7] HTML. [Online]. Dosegljivo:
<https://en.wikipedia.org/wiki/HTML>. [Dostopano 10. 7. 2016].
- [8] CSS. [Online]. Dosegljivo:
https://en.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets. [Dostopano 11. 7. 2016].

-
- [9] JavaScript. [Online]. Dosegljivo:
<https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>. [Dostopano 11. 7. 2016].
- [10] PHPFramework. [Online]. Dosegljivo:
<https://github.com/smiks/PHPFramework>. [Dostopano 12. 6. 2016].
- [11] PHPIDPS. [Online]. Dosegljivo:
github.com/smiks/PHPIDPS/. [Dostopano 19. 7. 2016].
- [12] Bootstrap. [Online]. Dosegljivo:
[https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(front-end_framework\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(front-end_framework)). [Dostopano 19. 7. 2016].
- [13] Nielsen's 10 general principles. [Online]. Dosegljivo:
<http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. [Dostopano 15. 7. 2016].
- [14] Imgur. [Online]. Dosegljivo:
<https://imgur.com/>. [Dostopano 28. 8. 2016].
- [15] Fine Art America. [Online]. Dosegljivo:
<https://fineartamerica.com/art/digital+art>. [Dostopano 29. 8. 2016].
- [16] Google Images. [Online]. Dosegljivo:
<https://images.google.com>. [Dostopano 28. 8. 2016].
- [17] Deviantart. [Online]. Dosegljivo:
<http://www.deviantart.com/>. [Dostopano 29. 8. 2016].
- [18] Justified-Gallery. [Online]. Dosegljivo:
<http://miromannino.github.io>. [Dostopano 16. 8. 2016].
- [19] Principles of Great Logo Design. [Online]. Dosegljivo:
<http://simonegour.com/training/principles-of-great-logo-design/>. [Dostopano 3. 9. 2016].

-
- [20] The Golden Rules of User Interface Design. [Online]. Dosegljivo:
<http://theomandel.com/wp-content/uploads/2012/07/Mandel-GoldenRules.pdf>. [Dostopano 12. 8. 2016].
- [21] GNU General Public Licence. [Online]. Dosegljivo:
<https://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>. [Dostopano 20. 9. 2014].